



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 11

NOVEMBER 2020

**LANDBOUWETENSKAPPE V1
NASIENRIGLYN
(EKSEMPLAAR)**

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 9 bladsye.

AFDELING A**VRAAG 1:**

| | | | | |
|-----|--------|--------------------|----------|------|
| 1.1 | 1.1.1 | C ✓✓ | | |
| | 1.1.2 | D ✓✓ | | |
| | 1.1.3 | C ✓✓ | | |
| | 1.1.4 | A ✓✓ | | |
| | 1.1.5 | C ✓✓ | | |
| | 1.1.6 | D ✓✓ | | |
| | 1.1.7 | A ✓✓ | | |
| | 1.1.8 | B ✓✓ | | |
| | 1.1.9 | D ✓✓ | | |
| | 1.1.10 | B ✓✓ | (10 x 2) | (20) |
| 1.2 | 1.2.1 | Slegs B ✓✓ | | |
| | 1.2.2 | Slegs A ✓✓ | | |
| | 1.2.3 | Geeneen ✓✓ | | |
| | 1.2.4 | Slegs B ✓✓ | | |
| | 1.2.5 | Beide A en B ✓✓ | (5 x 2) | (10) |
| 1.3 | 1.3.1 | Halogeen ✓✓ | | |
| | 1.3.2 | Lewis-struktuur ✓✓ | | |
| | 1.3.3 | Leem ✓✓ | | |
| | 1.3.4 | Stikstof ✓✓ | | |
| | 1.3.5 | Kolloïed ✓✓ | (5 x 2) | (10) |
| 1.4 | 1.4.1 | Katïoon ✓ | | |
| | 1.4.2 | Higroskopies ✓ | | |
| | 1.4.3 | Suur ✓ | | |
| | 1.4.4 | Mycorrhiza ✓ | | |
| | 1.4.5 | Illuvasie ✓ | (5 x 1) | (5) |

TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B**VRAAG 2: BASIESE LANDBOUCHEMIE****2.1 Verbindings**

- 2.1.1 **Klassifikasie van verbindings**
A – Organies ✓
B – Anorganies ✓ (2)
- 2.1.2 **Rede**
A – Teenwoordigheid van koolstofatoom ✓
B – Afwesigheid van koolstofatoom ✓ (2)
- 2.1.3 **Naam van verbinding met dieselfde molekulêre formule, maar verskillende struktuur**
Isomere ✓ (1)
- 2.1.4 **Chemiese formule van 'n verbinding voorgestel deur struktuur A**
• C_4H_{10} ✓✓
OF
• $CH_3(CH_2)_2CH_3$ ✓✓ (2)
- 2.1.5 **Identifikasie van die letter**
(a) C ✓
(b) B ✓ (2)

2.2 Materie/elemente/verbindings/mengsels

- 2.2.1 **Identifikasie van stowwe**
A – Verbinding ✓
B – Homogene mengsel ✓
C – Heterogene mengsel ✓ (3)
- 2.2.2 **Verskil tussen element en verbinding**
Element is 'n stof wat nie chemies verder afgebreek kan word nie ✓
Verbinding is 'n stof gevorm wanneer twee of meer elemente chemies bind ✓ (2)
- 2.2.3 **Onderskei tussen homogene en heterogene mengsels**
Homogene – mengsel waarin die opgeloste stowwe nie fisies geskei kan word nie ✓
Heterogene – mengsel waar die komponente fisies van mekaar geskei kan word ✓ (2)

2.3 Vetsure

2.3.1 Identifikasie van die vetsuur

A – Onversadigde vetsuur ✓

B – Versadigde vetsuur ✓

(2)

2.3.2 Aanduiding van die letter wat die vetsuur voorstel

(a) Oorsprong van plante – A ✓

(b) Vastestof by kamertemperatuur – B ✓

(c) Het 'n hoë smeltpunt – B ✓

(d) Vloeistof by kamertemperatuur – A ✓

(4)

2.3.3 TWEE redes waarom vette belangrik is in lewende organismes

- Voorsien 'n bron van gestoorde energie ✓
- Bron van insulasie en temperatuurbeheer ✓
- Belangrike deel van membraanstruktuur ✓
- Speel 'n rol met die vloei van energie in en uit 'n sel ✓
- Help met impulsgeleiding ✓

(Enige 2) (2)

2.4 pH-waardes

2.4.1 Dui die pH van die stowwe aan

Bakpoeier – Basies/Alkalies ✓

Lemoensap – Suur ✓

Melk – Neutraal ✓

Batterysuur – Sterk suur ✓

(4)

2.4.2 Dui die stof met 'n hoë konsentrasie van

(a) **Hidroksiedione** – Bakpoeier ✓

(b) **Waterstofione** – Batterysuur ✓

(2)

2.5 Monosakkariede

2.5.1 Name van die strukture

A – Fruktose ✓

B – Glukose ✓

(2)

2.5.2 Aanduiding van die verbinding gevorm uit fruktose en glukose

Sukrose ✓

(1)

2.5.3 TWEE elemente wat die basiese samestelling van koolhidrate is

• Koolstof ✓

• Waterstof ✓

• Suurstof ✓

(Enige 2) (2)

[35]

VRAAG 3: GRONDKUNDE**3.1 Grondtekstuur****3.1.1 Aanduiding van die monster**

- (a) Monster B ✓
- (b) Monster A ✓
- (c) Monster B ✓
- (d) Monster A ✓

(4)

3.1.2 Kommentaar oor die porieruimte van grondmonster B deur na die massadigtheid te verwys

Grondmonster B het 'n hoë massadigtheid/3,2 g/cm³ ✓ en daarom minder porieruimtes ✓

(2)

3.2 Grondstruktuur**3.2.1 Identifikasie van die strukture**

- A – Plaat ✓
- B – Prisma/kolom/prismaties ✓
- C – Korreliërig/sferies ✓

(3)

3.2.2 Aanduiding van die letter wat die struktuur voorstel

- (a) A ✓
- (b) C ✓

(2)

3.2.3 TWEE wanpraktyke wat tot die afbreking van die struktuur lei

- Vloedbesproeiing ✓
- Bewerking van grond wanneer dit te nat of droog is ✓
- Ploeg en ander bewerkingsmetodes ✓
- Oorbeweiding / brand / verwydering van plantmateriaal ✓
- Beweging van diere en toerusting oor nat grond ✓
- Besproeiing wat tot opbouing van sout lei ✓

(Enige 2) (2)

3.3 Grondvog**3.3.1 Noem van term**

- A – Versadigingspunt ✓
- B – Veldwaterkapasiteit ✓

(2)

3.3.2 Rede

- A – Grond is totaal gevul met water ✓
- B – Hoeveelheid water wat grond na dreinerings hou ✓

(2)

3.3.3 Plantrespons in grond gegroei van Houer C en D

- (a) B – Plante sal optimaal groei ✓
- (b) C – Plante sal verwelk en doodgaan ✓

(2)

3.3.4 Onderskei tussen tydelike en permanente verwelkingspunt

Tydlike verwelking – Die punt waar plante verwelk voorkom gedurende die warmste dele van die dag en weer herstel ✓

Permanente verwelking – Plante herstel nie van verwelking nie ✓

(2)

3.4 Grondkleur

- 3.4.1 **Onderskei tussen *homogene* en *nie-homogene* grondkleur**
Homogene – Enkele dominante kleur in grond ✓
Nie-homogene – Mengsel van grondkleure ✓ (2)
- 3.4.2 **TWEE faktore wat grondkleur bepaal**
- Teenwoordigheid van water ✓
 - Gley-toestande ✓
 - Organiese materiaal ✓
 - Teenwoordigheid van oksiede ✓
 - Teenwoordigheid van karbonate ✓ (Enige 2) (2)

3.5 Grondgas

- 3.5.1 **Aanduiding van die gastekort in eksperiment 1**
 Suurstof ✓ (1)
- 3.5.2 **Rol wat gas kon speel indien daar nie 'n tekort was nie**
 Sou saadontkieming beïnvloed ✓ (1)
- 3.5.3 **Gas volop in grond as gevolg van aktiwiteit soos in eksperiment 2**
 Koolstofdiksied ✓ (1)
- 3.5.4 **Rede vir die hoë hoeveelheid koolstofdiksied**
 Vrygestel deur respirasie ✓ van plantwortels en grond mikro-organismes ✓ (2)

3.6 Grondtemperatuur

- 3.6.1 **Aanduiding van die letter**
- (a) A ✓
 - (b) C ✓
 - (c) A ✓ (3)
- 3.6.2 **TWEE metodes om grondtemperatuur te manipuleer**
- Besproeiing ✓
 - Deklaagbewerking ✓
 - Deursigtige plastiekbedekking ✓
 - Skaduwee ✓ (Enige 2) (2)

[35]

VRAAG 4: GRONDKUNDE**4.1 Grondhorisonne****4.1.1 Skets die grondprofiel**
$$\begin{array}{c} \frac{A}{\frac{B}{\frac{C}{R}}} \checkmark \checkmark \end{array}$$

(2)

4.1.2 Aanduiding van die horison

(a) E ✓

(b) G ✓

(2)

4.1.3 TWEE diagnostiese horisonne van horison A

- Humies ✓
- Verties ✓
- Melanies ✓
- Orties ✓

(Enige 2) (2)

4.2 Grondklassifikasie**4.2.1 DRIE redes vir die klassifikasie van grond**

- Optimale benutting van die land se natuurlike hulpbronne ✓
- Wetenskaplike beplanning van die plaas ✓
- Bepaal die gewasproduksiepotensiaal van die grond ✓
- Verbeterde grondkundekommunikasie ✓
- Ontwikkeling van nuwe streke ✓
- Waardasie van grond ✓

(Enige 3) (3)

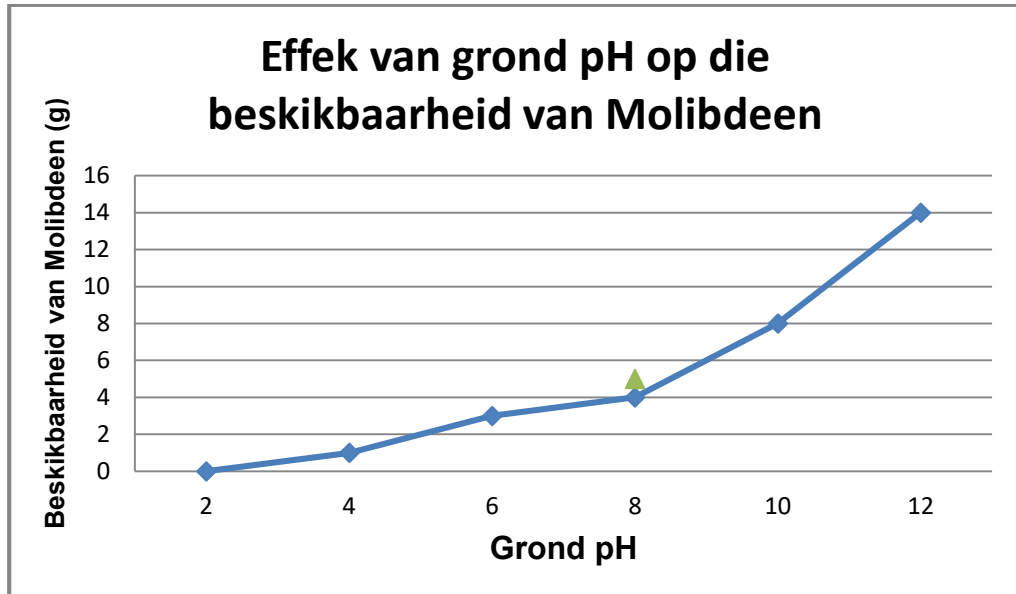
4.2.2 Stelsel gebruik in Suid-Afrika om grond te klassifiseer

Binomiese stelsel ✓

(1)

4.3 Grond pH

4.3.1 Lyngrafiek



Kriteria/rubriek/nasienriglyne

- Korrekte opskrif ✓
 - X-as: Korrek gekalibreer en benoem (Grond pH) ✓
 - Y-as: Korrek gekalibreer en benoem (Besikbaarheid van Molibdeen) ✓
 - Lyngrafiek ✓
 - Akkuraatheid ✓
 - Korrekte eenheid (g) ✓
- (6)

4.3.2 Afleiding van die invloed van suurheid en alkaliniteit op die beskikbaarheid van molibdeen

In suur grond / lae pH is molibdeen nie beskikbaar nie ✓
 In alkaliese grond / hoë pH is meer molibdeen beskikbaar ✓

(2)

4.3.3 Maatreëls om probleme op te los:

(a) Laer beskikbaarheid van molibdeen in grond met 'n pH tussen 2 en 4
 Toediening van basiese bemesting soos kalk/ CaCO_3 ✓

(1)

(b) Giftige hoeveelhede molibdeen in grond met pH van 14
 Aanwending van gips/ CaSO_4 ✓

(1)

4.4 Grondkolloïede

4.4.1 Afleiding van die prosesse

A – Kation-adsorpsie ✓
 B – Kation-uitruiling ✓

(2)

4.4.2 Rede vir kationuitruiling

Kalium-kation van die grondoplossing verruil met die waterstof geadsorbeer in die kolloïed ✓

(1)

- 4.4.3 **Aanduiding dat die waterstof-katïon 'n effek op plante het**
Waterstof in die grondoplossing ✓ (1)
- 4.4.4 **TWEE tipes kolloïede**
Organiese kolloïed ✓
Anorganiese kolloïed ✓ (2)
- 4.4.5 **Onderskei tussen *natrium* en *sout grond* met betrekking tot die dominante soute**
Natrium-grond – Natriumkarbonaat ✓
Soutgrond – Chloriede en sulfate van natrium, kalsium en magnesium ✓ (2)
- 4.5 **Grondorganismes**
- 4.5.1 **Klassifikasie van die wurms in groepe van grondorganismes**
Makro-organismes ✓ (1)
- 4.5.2 **TWEE toestande vir die oorlewing van wurms**
- Organiese voedingstowwe ✓
 - Minerale voedingstowwe(stikstof/fosfor/natrium) ✓
 - Grondvog naby aan veldwaterkapasiteit ✓
 - Grondlug vir respirasie ✓
 - Optimum temperatuur (temperature tussen 25 °C en 30 °C ✓
 - Optimum grond-pH ✓ (Enige 2) (2)
- 4.5.3 **Verduideliking van hoe wurms die boere sal help**
- Breek plante en diere-oorblyfsels af ✓ om voedingstowwe vry te stel ✓
 - Verbeter grondstruktuur ✓ vir verhoogde waterhoukapasiteit ✓
 - Wurmmis is ryk aan organiese materiaal ✓ wat grondvrugbaarheid verbeter ✓
 - Handhaaf CO₂-konsentrasie ✓ wat tydens fotosintese gebruik word ✓ (Enige 1) (2)
- 4.6 **Voedingstofsiklus**
- Voedingstofsiklus wat voedingstofinhoud in plante verhoog**
- (a) **Proteïen-inhoud** – Stikstofsiklus ✓ (1)
- (b) **Koolhidraatsiklus** – Koolstofsiklus ✓ (1)
- [35]

TOTAAL AFDELING B: 105
GROOTTOTAAL: 150